

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 158 878
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85103630.1

(51) Int. Cl.⁴: **F 16 L 25/00**
F 16 L 33/00

(22) Anmeldetag: 27.03.85

(30) Priorität: 30.03.84 DE 8409848 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.10.85 Patentblatt 85/43

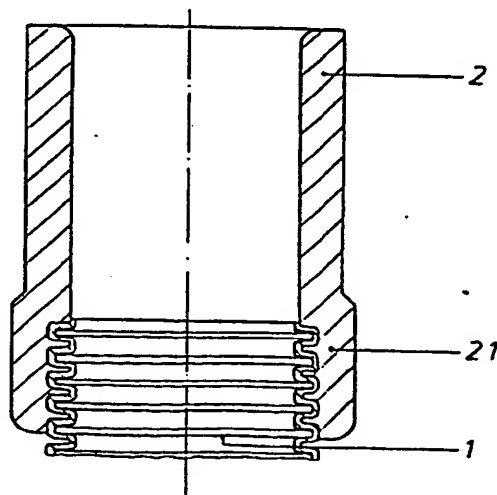
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: Rehau Plastiks AG + Co
Rheniumhaus Postfach 1460
D-8673 Rehau(DE)

(72) Erfinder:
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

(54) Steckanschluss für Schläuche.

(57) Die Erfindung betrifft einen Steckanschluß für Schläuche, insbesondere für dünnwandige, gewellte Kunststoffschläuche. Der Steckanschluß besteht aus einem muffenartigen (2) Verbindungsteil aus weich eingestelltem Kunststoffmaterial, welches mit dem Endbereich des Wellschlauches (1) durch Überspritzung fest verbunden ist. Dabei ist der dünnwandige Kunststoffschlauch ein ringgewellter Schlauch und der Abstand zwischen den äußeren Ringwellungen im Bereich der Überspritzung ist unter Beibehaltung des Abstandes zwischen den inneren Ringwellungen vom dem Kunststoffmaterial des muffenartigen Verbindungsteils bis zum Grund der äußeren Ringwellungen ausgefüllt.



EP 0 158 878 A1

Steckanschluß für Schläuche

Die Neuerung betrifft einen Steckanschluß für Schläuche, insbesondere für dünnwandige, gewellte Kunststoff-Schläuche, bestehend aus einem muffenartigen Verbindungsteil aus weich eingestelltem Kunststoff-Material, welches mit dem Endbereich des Wellenschlauches durch Überspritzung fest verbunden ist.

Derartige Verbindungsteile sind bei spiralgewellten Schläuchen bekannt, welche aus einem extrudierten Grundprofil bestehen, das in einem speziellen Arbeitsgang über die Flanken zu einem Schlauch gewickelt und dabei an den Flanken verklebt bzw. verschweißt wird. Das Grundprofil kann dabei im Querschnitt so gestaltet sein, daß der später gewickelte Schlauch im Innendurchmesser praktisch glatt ausgeführt ist und im Außendurchmesser einer groben Wendel mit großen Zwischenräumen entspricht.

Das Anspritzen einer Verbindungsmuffe mit den dabei auftretenden Spritzdrücken und -temperaturen ist insofern unproblematisch, als durch die spezielle Ausgestaltung des Grundprofils der aus der spiraligen Wicklung erzeugte Schlauch längsstabil ist, so daß er beim Anspritzvorgang auch im Endbereich der Übergreifung durch die Verbindungsmuffe nicht zusammengedrückt werden kann. Darüber hinaus wird durch die groben Zwischenräume am spiralig gewellten Außenumfang des Schlauches eine gute mechanische Verankerung der angespritzten Verbindungsmuffe am übergriffenen Schlauchende erzielt.

Die Neuerung hat sich die Aufgabe gestellt, dieses bei spiralgewellten Schläuchen bekannte Verbindungsteil

auch für andere, dünnwandige, gewellte Kunststoff-Schläuche benutzbar zu machen. Neuerungsgemäß wird dazu vorgeschlagen, daß der dünnwandige Kunststoff-Schlauch ein ringgewellter Schlauch ist, und daß der Abstand zwischen den äußeren Ringwellungen im Bereich der Überspritzung unter Beibehaltung des Abstandes zwischen den inneren Ringwellungen von dem Kunststoff-Material des muffenartigen Verbindungsteils bis zum Grund der Ringwellungen ausgefüllt ist.

Für die Neuerung ist es wesentlich, daß die Ringwellungen des dünnwandigen Kunststoff-Schlauches auch im Bereich der Übergreifung durch das Verbindungsteil erhalten bleiben. Dadurch wird eine definierte Verankerung des Verbindungsteiles in den Ringwellungen der Übergreifung ermöglicht. Die Festlegung des Verbindungsteils auf dem Ende des Wellschlauches im Bereich der Übergreifung erfolgt vorteilhaft derart, daß die nach außen weisenden Täler der Ringwellungen mit dem Kunststoff-Material des Verbindungsteiles ausgefüllt werden. Dadurch erfolgt eine Verkrallung des Verbindungsteils auf dem ringgewellten Außenumfang des Schlauches. Das Verbindungsteil wird jedoch nicht nur mechanisch auf dem äußeren Umfang des ringgewellten Schlauches festgelegt, sondern es erfolgt auch eine Umfangsverklebung und - bei Verwendung geeigneter Spritzmaterialien - eine umfängliche Verschweißung. Dieser Vorteil wird dadurch erzielt, daß das Kunststoff-Material des Verbindungsteils beim Vorgang des Anspritzens mit hohen Temperaturen auf den äußeren Umfang der Ringwellungen des Schlauches im Bereich der Übergreifung trifft. Dies führt zu einer entsprechenden Erwärmung der außenliegenden Bereiche der Ringwellungen und damit im günstigsten Falle zu einer Verschweißung zwischen dem äußeren Umfang der Ringwellungen und dem Kunststoff-Material des Verbindungsteils im Bereich der Überspritzung.

Als wesentliches Merkmal der Neuerung ist weiter zu beachten, daß die inneren Ringwellungen des Schlauches im Bereich der Übergreifung beibehalten bleiben. Hierfür lassen sich mechanische Vorrichtungen verwenden, die beispielsweise von innen teilweise oder ganz in die inneren Ringwellungen des Schlauchendes wenigstens im Bereich der Übergreifung eingreifen und die inneren Ringwellungen gegen den Einspritzdruck des Kunststoff-Materials bei der Erzeugung des Verbindungsteils in ihrer Position halten. Derartige Einrichtungen können nach Beendigung des Spritzvorganges aus dem Inneren des Wellrohres wieder entfernt werden.

Die Aufrechterhaltung der inneren Ringwellungen führt gleichzeitig zur Aufrechterhaltung der äußeren Ringwellungen im Bereich der Überspritzung. Auf diese Weise läßt sich die optimale Halterung des Verbindungsteils auf dem Ende des Kunststoff-Schlauches im Bereich der Übergreifung erzielen.

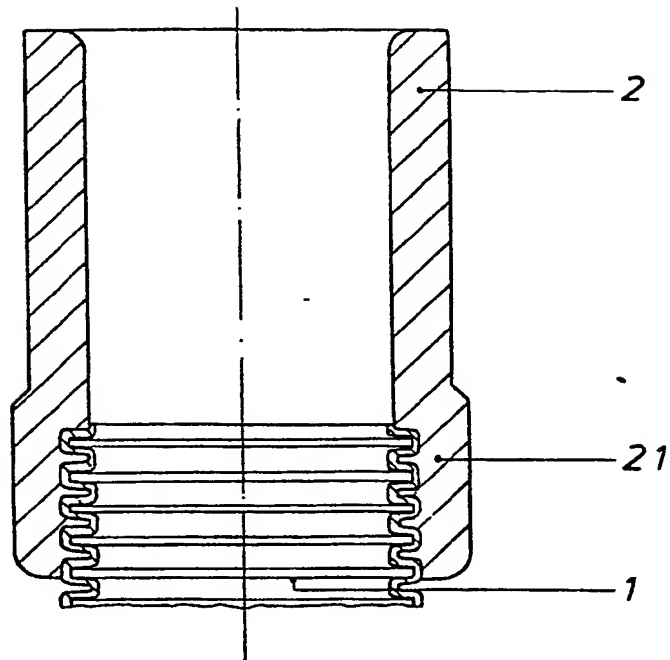
Die Zeichnung zeigt das Ende eines ringgewellten Kunststoff-Schlauches 1 mit dem angeformten Verbindungsteil 2. Das Verbindungsteil 2 weist eine Durchmesserergrößerung im Bereich der Übergreifung 21 aus. Die Zeichnung zeigt deutlich, daß die äußeren Öffnungen der einzelnen Ringwellungen mit dem Kunststoff-Material des Verbindungsteils ausgefüllt sind. Weiterhin ist zu erkennen, daß die inneren Öffnungen der Ringwellungen erhalten geblieben sind, obwohl der Spritzvorgang mit der Ausfüllung der äußeren Öffnungen der Ringwellungen und den dabei auftretenden Temperaturen und Drücken erfolgt ist.

Die Vorrichtung zur Beibehaltung des Abstandes zwischen den inneren Ringwellungen ist in der Zeichnung nicht dargestellt.

Schutzanspruch

Steckanschluß für Schläuche, insbesondere für dünnwandige, gewellte Kunststoff-Schläuche, bestehend aus einem muffenartigen Verbindungsteil aus weich eingestelltem Kunststoffmaterial, welches mit dem Endbereich des Well-schlauches durch Überspritzung fest verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der dünnwandige Kunststoff-Schlauch ein ringgewellter Schlauch ist, und daß der Abstand zwischen den äußeren Ringwellungen im Bereich der Überspritzung unter Beibehaltung des Abstandes zwischen den inneren Ringwellungen von dem Kunststoffmaterial des muffenartigen Verbindungsteils bis zum Grund der äußeren Ringwellungen ausgefüllt ist.

Fig





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0158878

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 3630

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	US-A-4 415 389 (MEDFORD u.a.) * Spalte 3, Zeilen 24-58; Spalte 4, Zeilen 47-57; Spalte 7, Zeilen 4-16; Ansprüche 1,2,10; Figuren 2,3,5 *	1	F 16 L 25/00 F 16 L 33/00
A	GB-A- 739 575 (UNITED STATES RUBBER CO.) * Ansprüche 1,3; Figuren 1,2 *	1	
A	DE-A-2 454 752 (OLTMANS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			F 16 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-07-1985	Prüfer SCHAEFFLER C.A.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPA Form 1503.03.82

THIS PAGE BLANK (USPTO)